اعظمی، محمد؛ فتاحی، رحمت‌الله؛ پریرخ، مهری (۱۳۹۵). نظریه معنابخشی و کاربرد آن در پشتیبانی از رفتار اطلاع جویی کاربران در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی. *پژوهش‌نامه کتابداری واطلاع‌رسانی*، ۶ (۱)، ۴۷- ۲۵.

نظریه معنابخشی و کاربرد آن در پشتیبانی از رفتار اطلاع جویی کاربران در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی

دکتر محمد اعظمی[۱]، دکتر رحمت‌الله فتاحی[۲]، دکتر مهری پریرخ[۳]

تاریخ دریافت: ۹۳/۲/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۱۷

چکیده

هدف: *هدف این پژوهش ارزیابی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی ابسکو (Ebsco)، پروکوئست (Proquest) و ساینس‌دایرکت (ScienceDirect) در پشتیبانی از الگوی رفتار اطلاع‌جویی کاربران براساس نظریه معنابخشی می‌باشد.*

روش: *پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که با استفاده از روش پیمایشی و از رویکردی ترکیبی انجام پذیرفته است. جامعه آن از میان دانشجویان مقاطع تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری در حوزه‌های علوم انسانی/ اجتماعی و علوم پایه/فنی- مهندسی دانشگاه فردوسی انتخاب شد. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های کمی از آمار استنباطی و داده‌های کیفی از تحلیل محتوا استفاده گردید.*

یافته‌ها: *نتایج پژوهش نشان داد رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی از فرایند اطلاع جویی کاربران براساس مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین پشتیبانی می‌کند. همچنین این یافته‌ها مشخص کرد که کمک محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی از رفتار اطلاع‌جویی کاربران در سطح مطلوبی است.*

از نتایج پژوهش حاضر چنین برآمد محیط‌های رابط کنونی نه‌تنها از رفتار اطلاع‌جویی کاربران پشتیبانی می‌کنند، بلکه آنها را در موقعیت‌های دشوار، پیچیده و ابهام‌زا همراهی می‌کنند. همچنین نتایج بیانگر این است که راهبردهای الگوی معنابخشی دروین در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی کاربرد دارند و احتمالاً در بازطراحی و ارتقاء این محیط‌ها می‌توانند مؤثر واقع شوند.

کلیدواژه‌ها: *معنابخشی، برندا دروین، پایگاه‌های اطلاعاتی، رابط کاربر، الگوی رفتار اطلاع‌جویی.*

۱. استادیار، مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، Mohammadaazami14@gmail.com , mazami@kmu.ac.ir

۲. استاد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه فردوسی مشهد، Fattahirahmat@gmail.com

۳. استاد گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه فردوسی مشهد، mparirokh@gmail.com

مقدمه

یکی از خلأهای موجود در طراحی رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی عدم توجه طراحان آنها به مبانی نظری این حوزه و حوزه‌های مرتبط با آن است. استفاده از نظریه‌ها در طراحی رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی باعث اصلاح ساختار نظام ذخیره بازیابی و اشاعه اطلاعات در این محیط‌ها می‌شود (Azami and Fattahi, 2010). مزایای دیگر استفاده از این نظریه‌ها کمک به مدیریت موقعیت‌های پیچیده و ابهام‌زا می‌باشد که کاربران با آنها روبرو می‌شوند، برای مثال موقعیت‌های دشواری که احتمالاً کاربر در محیط رابط با آن مواجه شود عبارت‌اند از: نااطمینانی، آشفتگی و نقصان در دانش فرد، تحلیل و ارزیابی نتایج افزون بر این، موقعیت‌های مشکل‌ساز دیگر شامل: درک نادرست، تفسیر و جهت‌گیری غلط، فهم و برآورد نامناسب، اختلال در ارتباط، روبرو شدن با موضوعات جدید، ناهماهنگی در تعامل و بازیابی اطلاعات غیرمرتبط می‌باشند (Boscarioli et al., 2007).

نظریه معنابخشی[1] یکی از پر استنادترین نظریه‌هایی است که در حوزه اطلاعات و ارتباطات مورد استفاده واقع شده است. معنابخشی به معنی لغوی آن به معنادار بودن یا نبودن چیزی، فرایندی، یا پدیده‌ای اطلاق می‌شود. دروین[2] (۱۹۹۹) معنابخشی را مناسب‌ترین راهبرد جهت تشریح موقعیت و شناسایی شکاف اطلاعاتی می‌داند. وی فرایند اطلاع جویی را همان راهبردهای معنابخشی می‌داند که به کاربر کمک می‌کنند تا دنیای اطراف خود را بهتر درک کرده و معنی بخشد. معنابخشی مستلزم درک این نکته است که بفهمیم افراد چگونه اطلاعات را از درون پیام بیرون کشیده و تفسیر می‌کنند (Fisher, Erdelez and McKechni, 2008).

استفاده از رویکرد معنابخشی به کاربر کمک می‌کند تا موقعیت دشواری را که با آن مواجه شده درک کرده و نسبت به رفع شکاف شناختی و اطلاعاتی خود اقدام نماید (Dervin, 1972). کاربرد این نظریه در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی می‌تواند به کاربر کمک کند تا با تفسیر و تحلیل موقعیت به‌وجود آمده، شکاف اطلاعاتی را بفهمد و فرایند کار خود را معنا بخشد (Gross, 2010). رویکرد معنا بخشی می‌تواند به کاربر کمک کند تا موقعیت دشواری را که با آن مواجه شده درک کرده و نسبت به رفع شکاف شناختی و اطلاعاتی خود با استفاده از عناصر محیط رابط اقدام نماید (Azami et al, 2011).

بر این اساس، مسئله پژوهش حاضر این است که براساس نظریه معنابخشی مشخص نیست عناصر محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی چگونه و تا چه میزان فرایند رفتار اطلاع‌جویی کاربران را در

1. Sense Making Theory
2. Dervin

راستای تعامل و فهم بهتر پشتیبانی می‌کنند. به بیان دیگر، مشخص نیست که کاربران چه فهمی از هر یک از عناصر و قابلیت‌های محیط رابط دارند و چگونه از آنها برای فهم و درک بهتر فرایند جستجو استفاده می‌کنند. به‌کارگیری این نظریه در ارزیابی محیط رابط کاربر پایگاه اطلاعاتی می‌تواند در طراحی و ارائه خدمات اطلاعاتی بهینه به کاربران مؤثر واقع شود.

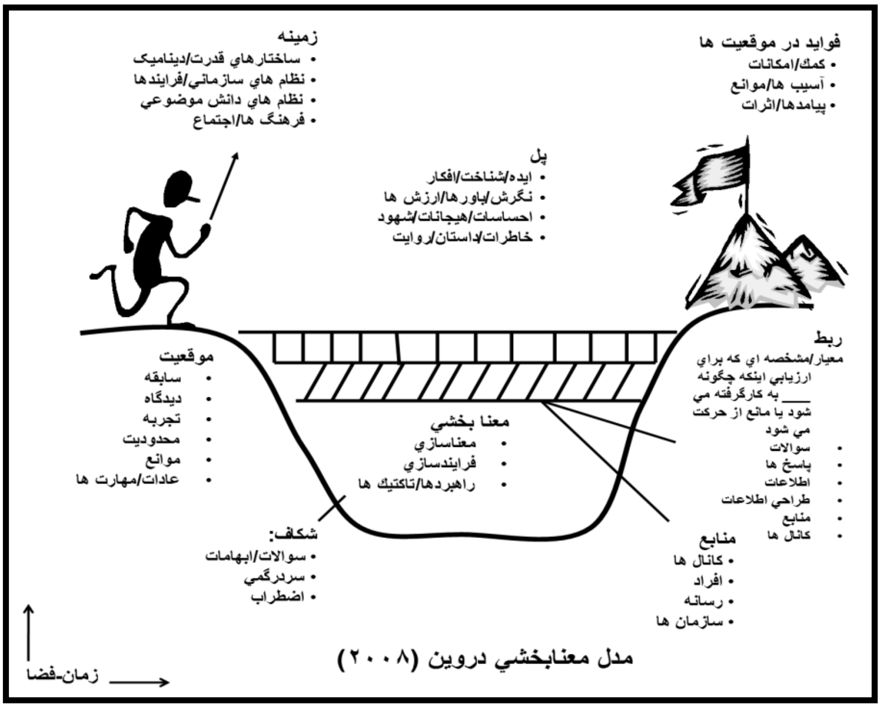
نظریه معنابخشی و مفاهیم مربوط به آن

نظریه معنابخشی یکی از نظریه‌های معتبر و کاربردی است که برگرفته از حوزه علوم اجتماعی می‌باشد. دروین معنابخشی را یک فرایند تلقی می‌کند که معنا یافتن یا قابل‌فهم شدن، محصول آن فرایند می‌باشد، افراد براساس نیاز و درک خود، آنچه را که می‌فهمند به آنها معنا می‌بخشند (Dervin, 1999). برندا دروین در سال ۱۹۷۲ این نظریه را در دانش کتابداری و در حوزه رفتار اطلاع جویی به‌کار گرفت. بعدها این نظریه توسط خود وی توسعه یافت. وی این رویکرد را با توجه به قابلیت‌های آن مناسب توصیف و تشریح رفتارهای اطلاع‌جویی پیچیده افراد به‌ویژه در بافت‌های متفاوت و گوناگون می‌داند.

استفاده از این نظریه در بین پژوهشگران از حوزه‌های مختلف دانش بشری رو به افزایش است (Dervin, 1993). نظریه معنابخشی جهت فهم رفتار اطلاع جویی به فعالیت‌ها و خدمات کتابداری و اطلاع‌رسانی تعمیم داده شد. بیشتر پژوهش‌های انجام شده مبتنی بر نظریه معنابخشی تلاش کردند به تحلیل رفتار اطلاع جویی کاربران بپردازند. نظریه معنابخشی دروین (۱۹۹۸، ۱۹۹۲، ۱۹۸۳) به مطالعه رفتار اطلاع‌جویی کاربران به‌ویژه در موقعیت‌های دشوار پرداخته است. اطلاعات در فرایند معنابخشی برخلاف الگوی شانون که تأثیر آن بر افراد مختلف یکسان می‌باشد، نزد افراد مختلف معنی متفاوتی دارد و دائماً در حال تغییر می‌باشد (Dervin, 1993).

رویکرد مبتنی بر معنابخشی اغلب به بررسی دانش موجود کاربران در یک موقعیت دشوار می‌پردازد. این مشکل ممکن است به‌اندازه‌ای پیچیده و دشوار باشد که کاربر مبادرت به جستجوی همه‌جانبه اطلاعات با استفاده از رویکرد مبتنی بر معنابخشی کند، یا اینکه از ابتدا به شناسایی شکاف ایجاد شده در دانش فرد بپردازد. در رویکرد مبتنی بر معنابخشی کاربر از طریق اطلاع جویی به دنیای اطراف خود معنا می‌بخشد تا بتواند فعالیت‌ها و حرکت خود را در یک موقعیت زمانی و مکانی خاص راهبری و کنترل کند.

نظریه معنابخشی دارای چهار مؤلفه و عنصر اصلی می‌باشد که تحت عنوان موقعیت[1]، شکاف[2]، کمک/ استفاده[3] و پل[4]، از آنها نام برده می‌شود. همچنین متغیر دیگری نیز در این نظریه دخیل می‌باشد که تحت عنوان زمان و فضا[5] از آنان یاد می‌شود. دروین «موقعیت» را زمینه‌ای که مشکل در آن حادث می‌شود، «شکاف» را همان مشکل و یا نیاز اطلاعاتی توصیف نموده و «کمک / استفاده» همان فوایدی است که از به‌کارگیری فرایند معنابخشی نصیب جوینده اطلاعات می‌شود و پل در واقع همان راهبردی است که کاربر برای حل مشکل به‌کار می‌گیرد (Dervin, 1992).



شکل ۱. الگوی معنابخشی دروین (۲۰۰۸)

محور نظریه معنابخشی یک استعاره است بدان معنا که کاربر در حالی‌که در موقعیت پیش آمده قرار گرفته است، ابتدا با یک شکاف اطلاعاتی مواجه شده است. جهت عبور از شکاف اطلاعاتی اقدام به

1. Situation
2. Gap
3. Use/feedback
4. Bridge
5. Time/Space

ساخت پل می‌نماید. در این فرایند کاربر ممکن است از منابع خارجی هم کمک بگیرد. در سوی دیگر پل، جوینده اطلاعات با بازخوردی مواجه می‌شود که از به‌کارگیری فرایند معنابخشی حاصل شده است. کاربر به ارزیابی بازخورد به‌دست آمده می‌پردازد. این بازخورد می‌تواند به وی به‌عنوان جوینده اطلاعات در موقعیت جدید کمک کند. پرچم همانند نشانه‌ای است که کاربر را برای رسیدن به مقصد راهنمایی می‌کند. شکاف در نظریه معنابخشی به معنی متوقف شدن کاربر در موقعیت‌های مختلف است که در فاصله زمانی و مکانی خاص اتفاق می‌افتد. برای مثال کاربر ممکن است به‌دلیل مواجه‌شدن با دو یا سه مسیر قادر به انتخاب راه درست نباشد و حرکت او متوقف شود. در چنین موقعیتی نیاز است که تعداد این مسیرها به یک مسیر کاهش پیدا کند. یا اینکه کاربر در حین جستجو احساس کند که کاملاً از مسیر اصلی خود خارج شده و به اطلاعات غیر مرتبط دست‌یافته است و قادر به ادامه مسیر نمی‌باشد. در موقعیتی دیگر، کاربر در حالی‌که می‌داند به‌دنبال چه چیزی می‌گردد متوجه می‌شود که چیزی مانع از حرکت و پیشرفت وی شده است (Dervin, 2008, Dervin and Fernette, 2001).

به‌طورکلی رویکرد غالب این نظریه، رویکردی شناختی است که بیشتر بر توانایی‌های فردی اشخاص تمرکز دارد تا ویژگی‌های یک جمع یا گروهی خاص. در عین‌حال می‌توان از آن برای بررسی تعاملات بین گروهی و سازمانی نیز استفاده کرد. اشخاص با شناختی که از پدیده‌ها به‌دست می‌آورند و تفسیری که از آنان ارائه می‌دهند، جهان اطراف خود را بهتر بفهمند (Dervin, 2007).

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های متعددی با رویکردهای مختلف براساس این نظریه انجام شده است (Perry et all. 2009; Pirolli, and Card, 2005; Qu, Y. and Furnas, 2008; Russell, and Pirolli, 2009). بررسی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که پنج رویکرد متفاوت نسبت به نظریه معنابخشی وجود دارد که هرکدام در حوزه‌های مختلف مورد استفاده واقع شده است (Dervin and Naumer, 2011). در واقع این رویکردها پنج حوزه پژوهشی مستقل و جداگانه را به خود اختصاص می‌دهد. این رویکردها عبارت‌اند از: الگوی معنابخشی کارل ویک[1] (۱۹۹۵) که بر ارتباطات سازمانی تمرکز دارد. وی در سال ۱۹۷۰ معنابخشی را در حوزه سازمانی به‌کار گرفت. براساس رویکرد ویک، فرد طی یک فرایند تلاش می‌کند از طریق درک سازمانی، معنابخشی، جستجو و برقراری تعامل، مناسب‌ترین راهبرد را در مواقع پیچیده و دشوار

1.Karl Weick

انتخاب نماید. وی رویکرد معنابخشی را در سازمان‌هایی همچون آتش‌نشانی، کارکنان هواپیمایی، موسیقی و تئاتر به‌کار گرفت. ویک در پژوهش‌های خود از انواع شیوه‌های تحقیق همانند: مشاهده، مصاحبه و غیره استفاده نموده است. همچنین پژوهش‌های متعدد دیگری در حوزه سازمانی و محیط‌های کاری براساس نظریه معنابخشی انجام شده است (Solomon, 1997, 1997a, 1997b; Wai-Yi, 2002; Hodgkinson, 2002; Laqua et al, 2010; Paul and Reddy, 2010).

دانیل راسل[1] (۱۹۹۳) پژوهشگر دیگری است که با هدف بهبود و ارتقاء طراحی نظام‌ها و سامانه‌های اطلاعاتی در حوزه تعامل انسان و رایانه این نظریه را به‌کار گرفت. براساس رویکرد راسل، معنابخشی به مفهوم این است که چگونه کاربر نظام‌های اطلاعاتی را برای پیدا کردن پاسخ سؤال خود در حین جستجو راهبری می‌کند. این روش بیشتر به‌منظور ارزیابی و طراحی نظام‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. روش‌های پژوهش کمی و کیفی از جمله روش‌های متداول در انجام پژوهش در این رویکرد می‌باشند که در آنها از شیوه‌های مشاهده و مصاحبه عمیق نیز استفاده می‌شود.

رویکرد دیگری که معنابخشی را مورد بررسی قرار داده است، از دیدگاه روانشناسانه می‌باشد. این دیدگاه بر مهندسی شناختی نظام‌های اطلاعاتی تمرکز دارد و از سال ۱۹۹۰ به‌وسیله گری کلاین[2] و همکاران (۲۰۰۶) به حوزه روانشناسی تعمیم داده شد. استفاده از ویژگی‌های شناختی در طراحی نظام‌های اطلاعاتی باعث نزدیک‌تر شدن این نظام‌ها به نیازهای کاربران می‌شود (Dervin and Naumer, 2011). همچنین این رویکرد می‌تواند در نظام‌های هوشمند بکار گرفته شود. تمرکز اصلی کلاین به معنا بخشیدن تجارب افراد و به‌کارگیری این نظریه به‌عنوان یک رویکرد در موقعیت‌های دشوار و پیچیده می‌باشد.

رویکرد دیگری که بر مبنای نظریه معنابخشی ارائه شده است، الگوی معنابخشی دیوید اسنودین[3] (۲۰۰۵) است. این الگو به‌عنوان یک راهبرد مطمئن جهت کمک به فائق آمدن بر موقعیت‌های نااطمینان و بحرانی در سازمان‌ها به‌کار گرفته شده است. رویکرد اسنودین به برداشت دروین از نظریه معنابخشی نزدیک‌تر است. وی تلاش می‌کند تا کاربر از طریق معنا بخشیدن به محیط سازمانی این محیط را بهتر بفهمد. متداول‌ترین ابزار گردآوری داده‌ها در الگوی اسنودین استفاده از روش بیان داستان[4] می‌باشد. در این روش کاربر وقایع و موقعیت‌های دشواری را که در محیط یک سازمان با آن مواجه شده است، به‌صورت داستان نقل می‌کند.

1. Russell
2. Gray Klein
3. David Snowden
4. Story telling

بررسی نظریه معنابخشی از دیدگاه دانش کتابداری و اطلاع‌رسانی نگاهی دیگری است که به‌وسیله برندا دروین (۱۹۹۳) به‌کار گرفته شد. همان‌طور که دروین، معنابخشی را یک رفتار ارتباطی می‌داند که بر سه محور اطلاع جویی، ایجاد و خلق و استفاده بنا شده است. مبنای پژوهش حاضر رویکرد برندا دروین به این نظریه می‌باشد. وی در سال ۱۹۷۲ این نظریه را در دانش کتابداری و در حوزه رفتار اطلاع جویی به‌کار گرفت. بعدها این نظریه توسط خود وی توسعه یافت. این امر حاکی از آن است که از این نظریه در بین پژوهشگران از حوزه‌های مختلف دانش بشری رو به افزایش است (Dervin, 1993).

نظریه معنابخشی جهت فهم رفتار اطلاع جویی به فعالیت‌ها و خدمات کتابداری و اطلاع‌رسانی نیز تعمیم داده شد. بیشتر پژوهش‌های انجام شده مبتنی بر نظریه معنابخشی تلاش کردند به تحلیل رفتار اطلاع‌جویی کاربران بپردازند. نظریه معنابخشی دروین (۱۹۸۳،۱۹۹۲،۱۹۹۸،۲۰۰۳) به مطالعه رفتار اطلاع‌جویی کاربران به‌ویژه در موقعیت‌های دشوار می‌پردازد. وی این رویکرد را با توجه به قابلیت‌های آن مناسب توصیف و تشریح رفتارهای اطلاع‌جویی پیچیده افراد به‌ویژه در بافت‌های متفاوت و گوناگون می‌داند.

در یک جمع‌بندی کلی از مرور پیشینه پژوهش چنین استنباط می‌شود که توجه به نیازهای اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌جویی کاربران در طراحی نظام‌های اطلاعاتی و در پژوهش‌های این حوزه در حال افزایش است. در عین‌حال، خلأ پژوهش‌های کاربردی در زمینه ارزیابی رفتار اطلاع‌جویی کاربران با توجه به نقش عناصر محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی در فهم بهتر فرایند اطلاع جویی، در متون این حوزه دیده می‌شود. تاکنون تحقیقی در ایران در زمینه به‌کارگیری نظریه معنابخشی در پژوهش‌های مربوط به رفتار اطلاع جویی در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی انجام نشده است. معدود پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور تلاش کرده‌اند الگوهایی را برای این نظریه ترسیم کنند. البته با توجه به قابلیت‌های نظریه معنابخشی، حوزه‌های مختلف دانش بشری از این نظریه بهره برده‌اند. در پژوهش حاضر که به نظر می‌رسد نخستین آن در ایران باشد، تلاش خواهد شد تا نقش نظریه معنابخشی در فرایند اطلاع جویی در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی قرار گیرد. مرور پیشینه پژوهش همچنین نشان داد که خلأ استفاده از نظریه‌های مرتبط همانند نظریه معنابخشی در نظام‌های اطلاعاتی، از جمله پایگاه‌های اطلاعاتی مورد توجه این پژوهش قابل‌مشاهده است. به‌کارگیری نظریه مزبور می‌تواند پیشنهادهایی را برای تسهیل و قابل‌فهم کردن رفتار اطلاع‌جویی، عناصر محیط رابط و بهینه‌سازی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی ارائه دهد.

پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه از روش‌های مختلفی استفاده کرده‌اند. برخی از آنها

معنابخشی را به‌منزله یک «روش پژوهشی» تلقی می‌کنند. این پژوهش‌ها با این دیدگاه که نظریه معنابخشی یک شیوه پژوهشی است، آن را مورد استفاده قرار داده‌اند (Dervin, 1983, 1992,1999, 2003; Boscarioli et al, 2007, Lai, 2012). در این راستا مصاحبه متداول‌ترین ابزار پژوهشی بوده است که مبنای این پژوهش‌ها قرار گرفته است. روش ارزیابی مکاشفه‌ای از جمله روش‌های متداول در بررسی رابط کاربر می‌باشد. از سوی دیگر، تعداد زیادی از پژوهش‌های انجام شده در حوزه رابط کاربر بر روش‌های کیفی تکیه کرده‌اند. باوجود تأکید پژوهشگران بر یکپارچه‌سازی پژوهش‌های این حوزه، جای مطالعه‌ای در سطح بین‌المللی که از دو دیدگاه نظام و کاربر به بررسی امکان پیاده‌سازی الگوهای رفتار اطلاع جویی در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی براساس نظریه معنابخشی بپردازد، خالی به نظر می‌رسد.

روش پژوهش و شیوه گردآوری داده‌ها

روش این پژوهش روش ترکیبی (کمی و کیفی) است. داده‌های به‌دست آمده از طریق فایل‌های جستجو (ثبت رخدادها)، بلند اندیشی و مصاحبه گردآوری و با استفاده از روش تحلیل محتوا و آزمون‌های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت. جامعه این پژوهش را ۳۰ نفر از دانشجویان رشته‌ها و دانشکده‌های مختلف دانشگاه فردوسی مشهد تشکیل می‌دهد که در زمان انجام پژوهش (سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹) در مقطع تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکترا) مشغول به تحصیل بودند. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش براساس روش نمونه‌گیری هدفمند (قضاوتی) انجام شد. تلاش شد که توزیع فراوانی دانشجویان شرکت‌کننده در این پژوهش از لحاظ حوزه تحصیلی و مقطع تحصیلی تا حد ممکن یکسان باشد.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت از پژوهش ابتدا داده‌های به‌دست آمده از فایل‌های ثبت رخداد و بلنداندیشی در خصوص مؤلفه‌های نظریه معنابخشی (موقعیت، شکاف اطلاعاتی، راهبرد و استفاده/ کمک) با استفاده از آزمون آماری نسبت مورد بررسی قرار می‌گیرد. در مرحله بعدی متن مصاحبه‌ها که براساس سؤال‌های باز انجام شد، کدبندی موضوعی و به‌صورت کیفی گزارش می‌شود.

فرضیه پژوهش

براساس مؤلفه‌های نظریه معنابخشی دروین (شناسایی موقعیت، فهم شکاف اطلاعاتی، پیش گرفتن

راهبرد و بهره‌گیری از قابلیت استفاده/کمک)، کمک محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی در فرایند اطلاع‌جویی کاربران در سطح مطلوب است.

برای پاسخ به این فرضیه از داده‌های کیفی استفاده شد. مصاحبه معنابخشی مبتنی بر مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین بود. در مصاحبه معنابخشی از کاربران خواسته شد که در قالب سؤال‌های باز مشکلاتی را که در حین اطلاع‌جویی در محیط رابط مواجه شده‌اند بیان کنند. این مصاحبه با استفاده از نرم‌افزار Flashback Recorder ثبت و ضبط گردید. در مرحله بعدی، فایل‌های جستجو، بلنداندیشی و مصاحبه کاربران مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت و داده‌ها آنها در سیاهه وارسی که دربردارنده مؤلفه‌های الگوی معنابخشی بود ثبت شد. اطلاعات حاصل در قالب جدول زیر ارائه شده است. همچنین در تکمیل اطلاعات کمی، با بهره‌گیری از فن تحلیل محتوا که در مورد متن پیاده شده مصاحبه‌ها انجام شد، به کاربردپذیری نظریه معنابخشی در کمک به کاربران در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی پرداخته شد.

حاصل این کار در جدول ۱ با استفاده از نتایج آزمون نسبت ارائه شده است. همان‌گونه که داده‌های این جدول نشان می‌دهد، اطلاعات مربوط به فعالیت‌های کاربران در فرایند اطلاع‌جویی براساس چهار مؤلفه الگوی معنابخشی دروین در مورد هر پایگاه مشاهده می‌شود. براساس داده‌های به‌دست آمده از جدول مزبور بیشترین «موقعیت‌هایی» که کاربران برای رفع نیاز اطلاعاتی خود به پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی مراجعه نموده‌اند، تهیه پروپوزال و انجام پایان‌نامه (۱۰۰ درصد) می‌باشد. نمونه‌های این پژوهش از میان دانشجویانی که در مرحله انجام پایان‌نامه بودند انتخاب شدند. به‌طورکلی داده‌های به‌دست آمده بیانگر این است که محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی از قابلیت‌های مناسب جهت پشتیبانی از فرایند اطلاع‌جویی کاربران در موقعیت‌های گوناگون برخوردار می‌باشد. در خصوص مؤلفه «شکاف»، داده‌ها بیانگر این است که کاربران در حین جستجو و دنبال کردن فرایند اطلاع‌جویی در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی با مشکلاتی مواجه شده‌اند که این مشکلات و موانع به‌راحتی قابل‌شناسایی می‌باشند، برای مثال مواجه‌شدن با حجم زیادی از اطلاعات (۹۳ درصد)، برخورد کردن با بیش از یک مسیر جستجو (۹۷ درصد) و خارج شدن از مسیر از جمله موانعی بودند که کاربران در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی تجربه کرده بودند. مؤلفه دیگر «راهبرد» است که در سیاهه وارسی تدوین شده پنج قابلیت برای آن در پایگاه‌های اطلاعاتی شناسایی شده بود. داده‌های جدول نشان می‌دهد که متداول‌ترین راهبرد به‌کار گرفته شده در پایگاه‌های اطلاعاتی به هنگام مواجه‌شدن کاربران با مشکل، به‌کارگیری عبارات و کلیدواژه‌های

جدید (۱۰۰ درصد)، مرور اطلاعاتی بازیابی شده (۹۷ درصد)، محدود کردن عبارات جستجو (۱۰۰ درصد) و اصلاح جستجو (۷۳ درصد) بودند. این راهبردها مناسب با نیاز کاربران جهت عبور از شکاف اطلاعاتی آنها تشخیص داده شدند. آخرین مؤلفه الگوی معنابخشی دروین «کمک و استفاده‌ای» است که کاربر از به‌کارگیری قابلیت‌های محیط رابط در موقعیت‌های پیچیده و دشوار دریافت می‌کند. داده‌ها نشان می‌دهد که دستیابی به مقالات مرتبط با عبارات جستجو (۱۰۰ درصد)، رفع ابهامات و آشفتگی‌های ذهنی (۹۰ درصد به بالا) در خصوص موضوع مورد جستجو بیشترین کمکی بودند که کاربران از به‌کارگیری فرایند اطلاع جویی در محیط رابط به‌دست آورده‌اند. به‌طور کلی می‌توان چنین استنباط کرد که قابلیت‌های محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی با مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین همخوانی دارند و از فرایند اطلاع جویی کاربران به‌خوبی پشتیبانی می‌کنند.

جدول شماره ۱. فراوانی و درصد فراوانی فعالیت‌های کاربران در فرایند اطلاع جویی در محیط رابط کاربر بر پایه مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین با استفاده از آزمون نسبت (n=۳۰)

مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین		ابسکو			پرکوئست			ساینس دایرکت		
		فراوانی	درصد	سطح معناداری	فراوانی	درصد	سطح معناداری	فراوانی	درصد	سطح معناداری
موقعیت	تهیه پروپوزال	۳۰	۱۰۰	۰/۰۴۱۹	۳۰	۱۰۰	۰/۰۳۸	۳۰	۱۰۰	۰/۰۴۲
	انجام تکالیف	۲۵	۸۳		۲۲	۷۳		۲۰	۶۷	
	آماده شدن برای کلاس	۱۶	۵۳		۱۸	۶۰		۱۳	۴۳	
	انجام تحقیق	۲۶	۸۷		۲۲	۷۳		۲۷	۹۰	
	انتشار مقاله	۱۱	۳۷		۱۹	۶۳		۱۷	۵۷	
شکاف	خارج شدن از مسیر جستجو	۲۲	۷۳	/۰۴۷۱	۲۴	۸۰	۰/۰۴۳	۲۷	۹۰	۰/۰۴۳
	فقدان مسیر جستجو	۱۰	۳۳		۱۲	۴۰		۱۰	۳۳	
	وجود مانع	۱۵	۵۰		۱۵	۵۰		۱۵	۵۰	
	حجم زیاد اطلاعات	۲۸	۹۳		۲۸	۹۳		۲۷	۹۰	

	بیش از یک مسیر جستجو	۲۹	۹۷		۲۷	۹۰		۲۷	۹۰	
[illegible]	اصلاح جستجو	۲۲	۷۳	۰/۰۲۴	۲۲	۷۳	۰/۰۲۴	۲۴	۸۰	۰/۰۲۳
	جستجوی مجدد	۹	۳۰		۱۴	۴۷		۱۵	۵۰	
	محدود کردن کلیدواژه‌ها	۲۹	۹۷		۳۰	۱۰۰		۲۷	۹۰	
	استفاده از کلیدواژه‌های جدید	۳۰	۱۰۰		۳۰	۱۰۰		۲۹	۹۷	
	مرور اطلاعات بازیابی شده	۲۹	۹۷		۲۹	۹۷		۲۹	۹۷	
کمک/ استفاده	دست‌یابی به مقالات مرتبط	۳۰	۱۰۰	۰/۰۳۸	۳۰	۱۰۰	۰/۰۲۴	۲۹	۹۷	۰/۰۲۴
	برطرف شدن ابهامات	۳۰	۱۰۰		۲۹	۹۷		۲۸	۹۳	
	تسهیل فرایند اطلاع جویی	۲۲	۷۳		۲۱	۷۰		۱۹	۶۳	
	استفاده از اطلاعات	۲۸	۹۳		۲۹	۹۷		۲۷	۹۰	
	برآورده شدن نیاز اطلاعاتی	۱۱	۳۶		۱۲	۴۰		۱۳	۴۳	

آنچه‌که از داده‌های به‌دست آمده از جدول ۱ و با استفاده از آزمون نسبت می‌توان استنباط کرد این است که مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین در محیط رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی کاربردپذیر هستند. براساس این الگو امکان شناسایی مشکلات و موانعی را که کاربران به هنگام جستجو با آن مواجه می‌شدند وجود دارد. همچنین الگوی معنابخشی راهبردهای مناسبی را به کاربران در موقعیت‌های دشوار جهت رفع مشکل ارائه می‌کند. معنی‌داری آزمون نسبت نشان داد که پشتیبانی محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی از رفتار اطلاع‌جویی کاربران براساس الگوی معنابخشی دروین در حد مطلوب است. به‌طور کلی می‌توان چنین استنباط کرد که محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی دارای قابلیت‌های لازم در حمایت از رفتار اطلاع‌جویی کاربران به‌ویژه در مواقعی که با مشکل مواجه می‌شوند، برخوردار می‌باشد.

در مرحله بعدی مصاحبه‌ای براساس مؤلفه‌های نظریه معنابخشی دروین با آزمودنی‌ها با استفاده از سؤال‌های باز انجام شد. در این مرحله هیچ اشاره‌ای به استفاده یا الزام استفاده کاربران از همان

کلیدواژه‌های Air pollution – health – Iran وجود نداشت بلکه تنها صرف پرسش از کاربران درباره مؤلفه‌های الگوی دروین بود. برخی از سؤال‌های اصلی که در این مصاحبه و در چارچوب چهار مؤلفه الگوی دروین مطرح شدند عبارت‌اند از:

- در چه موقعیت‌هایی به جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی پرداخته‌اید؟
- مهم‌ترین چالش یا مسئله‌ای که با آن مواجه شدید چه بود؟
- چه ابهامی در ذهن شما وجود داشت؟
- راهبردی که برای رفع مشکل و برطرف نمودن شکاف اطلاعاتی به‌کار بردید چه بود؟
- راهبرد به‌کار گرفته شده چه کمکی به شما کرد؟

همچنین از آزمودنی‌ها خواسته شد تا مشکلاتی را که در حین جستجو در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مواجه شده‌اند، به پژوهشگر توضیح دهند. بر این اساس ابتدا گفته‌های کاربران تبدیل به متن گردید. در مرحله بعدی متن مصاحبه‌ها به روش کدگذاری موضوعی کدگذاری و تحلیل شد. در مصاحبه با کاربران از آنها خواسته شد تا توضیح دهند که در چه موقعیت‌هایی از محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده کرده‌اند. در این بخش، یافته‌های حاصل از مصاحبه کاربران در چارچوب مؤلفه‌های الگوی معنابخشی ارائه می‌شود:

۱. موقعیت (Situation): همان‌گونه که پیشتر گفته شد موقعیت زمینه‌ای است که کاربر به‌واسطه و براساس نیاز خود در محیط یک پایگاه یا نظام اطلاعاتی در آن قرار می‌گیرد. به بیان دیگر، کاربر در آغاز و ادامه فرایند اطلاع‌جویی خود در موقعیت‌های مختلفی قرار می‌گیرد که ناچار به فهم آنها و تصمیم‌گیری می‌باشد. یادآوری می‌شود که در پژوهش حاضر، موقعیت تنها در مرحله آغازین فرایند اطلاع‌جویی مورد بررسی قرار می‌گیرد زیرا بررسی موقعیت در سایر مراحل فرایند اطلاع‌جویی بسیار دشوار و غیرممکن به نظر می‌رسد. همان‌گونه که در مرحله «شکاف» توضیح داده خواهد شد، در موقعیت آغازین ممکن است کاربر با مشکلی مواجه شود که باعث ایجاد یک شکاف دانشی و اطلاعاتی در ذهن وی بشود. در پایگاه‌های اطلاعاتی، فرد مراحل مختلفی را در جستجوی اطلاعات طی می‌کند و هر مرحله ممکن است برای کاربر موقعیتی جدید باشد. کاربران پایگاه‌های اطلاعاتی انتظار دارند بعد از ورود به پایگاه بر پایه امکانات موجود در پایگاه، بتوانند متناسب با موقعیتی که در آن قرار گرفته‌اند به جستجوی اطلاعات موردنیاز خود بپردازند. چنین قابلیتی، می‌تواند رفتار اطلاع‌جویی کاربران را در حین تعامل با این محیط‌ها تسهیل کند. در چنین محیط‌هایی کاربر با هر مشکل و ابهامی که مواجه شود، تصمیم به جستجوی

اطلاعات می‌گیرد و در هر بار تعامل با امکانات پایگاه، دانش وی توسعه می‌یابد و او به فهم بیشتری از اطلاعات و محیط اطلاعاتی دست می‌یابد.

بر پایه آنچه در زیر شرح داده می‌شود، از تحلیل متن مصاحبه‌های انجام شده (با هر دو گروه موضوعی علوم انسانی/ اجتماعی و علوم پایه/ فنی - مهندسی) چنین به‌دست می‌آید که رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی به‌گونه‌ای طراحی شده که اطلاعات لازم و مورد انتظار کاربران را برای آغاز جستجو و اطمینان از اینکه آن پایگاه‌ها می‌توانند نیازهای اطلاعاتی آنها را در آن موقعیت‌ها برآورده سازد برخوردار باشند. از قابلیت‌های لازم در پشتیبانی از رفتار اطلاع‌جویی آنها در موقعیتی که در آن قرار گرفته‌اند برخوردار بوده و توانسته‌اند انتظارات آنها را برآورده سازند. اکثر دانشجویان تحصیلات تکمیلی از دو حوزه علوم انسانی و اجتماعی و علوم پایه و مهندسی مواردی مانند تهیه پروپوزال، انجام تکالیف درسی، آماده شدن برای کلاس درس، انجام تحقیق، افزایش دانش تخصصی و چاپ و انتشار مقاله را مهم‌ترین موقعیت‌هایی دانستند که به‌واسطه آن به جستجوی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی پرداختند. برخی از مصاحبه‌شوندگان تجارب خود را به شکل‌های مختلف با به‌کارگیری عبارت‌ها و جملات مختلف بیان داشتند. اظهارات دانشجویان نشان داد که نیاز به اطلاعات و برای تهیه پروپوزال و نوشتن پایان‌نامه از جمله موقعیت‌های اصلی است که یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی با آن مواجه می‌شود و به خاطر آن به پایگاه‌ها مراجعه می‌کنند. برای نمونه، یکی از آزمودنی‌ها عنوان داشت «در راستای نیاز به اطلاعات در موضوع پایان‌نامه‌ام در حوزه مهندسی وارد محیط رابط پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت (الزویر) شدم و با کلیدواژه "Face Mailing" به جستجو پرداختم.» به بیان دیگر، نیاز به گردآوری اطلاعات برای انجام پایان‌نامه برای وی یک موقعیت را به‌وجود آورده که مراجعه به پایگاه را به‌دنبال داشت. آزمودنی دیگری در حوزه اقتصاد تجربه خود را در استفاده از پایگاه اطلاعاتی پرکوئست در موقعیتی مشابه چنین عنوان داشت: «یک سال پیش جهت انجام پروژه پایان‌نامه کارشناسی ارشد از طریق سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه وارد پایگاه اطلاعاتی پرکوئست شدم و کلیدواژه‌های بانک را جستجو کردم». همچنین آزمودنی دیگری در حوزه کشاورزی که پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت را جهت تهیه پروپوزال خود مورد استفاده قرار داده بود چنین اظهار می‌دارد: «حدود شش ماه پیش جهت نوشتن طرح پیشنهادی [پروپوزال] دوره دکتری به جستجوی مقالات مرتبط در پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت در زمینه Climate Change و Modeling پرداختم». موقعیت‌های دیگری که به‌طور معمول دانشجویان در طول تحصیل با آن مواجه می‌شوند شامل انجام تکالیف درسی، اجرای پروژه‌های کلاسی و کسب آمادگی لازم جهت مشارکت در

بحث‌های کلاسی است. در همین رابطه مصاحبه‌شونده دیگری در حوزه علوم پایه/ فنی - مهندسی چنین اظهار داشت: «برای انجام پروژه درسی وارد محیط رابط پایگاه اطلاعاتی ابسکو با کلیدواژه Structure and Unstructure شدم و می‌خواستم ببینم در این حوزه موضوعی کسی دیگری کار کرده است یا نه». بدیهی است طراحان بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی با آگاهی از این‌گونه نیازها و موقعیت‌های کاربران، محیط رابط خود را به‌گونه‌ای طراحی کنند که بتوانند به این نیازها و موقعیت‌ها پاسخ دهند.

از اظهارات کاربران می‌توان چنین استنباط کرد که پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی به‌دلیل استفاده شدن زیاد و پاسخ به نیازهای کاربران از اهمیت قابل‌توجهی نزد دانشجویان و در راستای برآوردن نیازهای اطلاعاتی آنان برای انجام مواردی مانند نوشتن پروپوزال، انجام پایان‌نامه، تهیه مقاله تحقیق و ... برخوردار می‌باشند. همین امر یعنی استفاده مستمر دانشجویان از این پایگاه‌ها توانست به انجام بهتر پژوهش در زمینه گردآوری داده‌های لازم کمک کند. این امر همچنین بیانگر این واقعیت است که پایگاه‌های اطلاعاتی به‌دلیل در دسترس قرار دادن اطلاعات مفید و سودمند در حوزه‌های مختلف تحصیلی، سهم بسزایی در برآوردن نیازهای اطلاعاتی دانشجویان داشته‌اند. این امر باعث شده است که بیشتر دانشجویان در موقعیت‌های مختلف، جستجوهای خود را در این منابع دنبال کنند.

۲. شکاف اطلاعاتی (Gap): از جمله مؤلفه‌های دیگر نظریه معنابخشی شکاف می‌باشد. شکاف به‌معنی نیاز، یا مشکل اطلاعاتی و یا فاصله با همان چیزی است که باید به‌دست آید. شکاف همان سؤال‌هایی است که به ذهن کاربر در موقعیت پیچیده و دشوار خطور می‌کند. عامل شکل‌گیری نیازهای اطلاعاتی در ذهن افراد ناشی از خلأ به‌وجود آمده در دانش آنها است. این شکاف یا خلأ می‌تواند هم به نیاز اطلاعاتی و دانش کاربران مربوط باشد و هم به خلأ اطلاعاتی آنها در زمینه موقعیتی که در آن قرار می‌گیرند و قادر نیستند به‌آسانی تصمیم‌گیری کنند، مثلاً مشکل در فهم محیط رابط پایگاه، امکانات و قابلیت‌های آن. در این موقعیت فرد به‌طور دائم در راستای اهدافش در حرکت می‌باشد. مصاحبه‌شوندگان از دو حوزه موضوعی علوم انسانی/ اجتماعی و علوم پایه/ فنی - مهندسی شکاف را به معنی متوقف شدن در موقعیت‌های مختلف ناشی از خلأ اطلاعاتی و یا عدم فهم محیط، عناصر آن و یا فرایند اطلاع‌جویی می‌دانند. کاربر ممکن است به‌دلیل مواجه‌شدن با موقعیت ابهام‌زا و یا روبرو شدن با دو یا سه مسیر متفاوت قادر به انتخاب راه درست نباشد و حرکت او متوقف شود. در این زمینه، یکی از شرکت‌کنندگان که با چالش جدی در مسیر جستجوی خود مواجه شده بود، این‌چنین عنوان داشت که: «مشکل این بود که جستجو کردن با کلیدواژه‌های اولیه باعث شد تا من را از حوزه اصلی خارج کند». در چنین موقعیتی نیاز

است که برای نمونه، تعداد این مسیرها در محیط رابط به یک مسیر کاهش پیدا کند و مسیر جستجو برای کاربران روشن باشد.

در برخی از موقعیت‌ها کاربر در حین جستجو احساس می‌کند که به‌طور کامل از مسیر اصلی خود خارج شده و به اطلاعات غیر مرتبط دست‌یافته است و قادر به ادامه مسیر نمی‌باشد. در پیوند با این مسئله یکی از آزمودنی‌ها چنین عنوان می‌دارد «چون کلیدواژه‌هایم را به‌صورت کلی انتخاب کرده بودم باعث شد به انبوهی از مقالات که در بسیاری از موارد غیر مرتبط بودند، مواجه شوم». در این زمینه، رویکرد معنابخشی به معنای تلاش برای رسیدن به فهم بیشتر در مورد مسیر مناسب جهت یافتن اطلاعات مرتبط‌تر و افزایش درک کاربران در جهت فهمیدن بهتر فرآیند اطلاع‌جویی است.

در موقعیتی دیگر، یکی دیگر از کاربران در حالی‌که می‌دانست به‌دنبال چه چیزی می‌گردد متوجه شد که چیزی (کلیدواژه‌های نادرست، حجم زیادی از اطلاعات غیرمرتبط و غیره) مانع از ادامه حرکت و پیشرفت وی شده است. در همین راستا یکی دیگر از آزمودنی‌ها مشکل خود را چنین مطرح می‌سازد: «مقالاتی که کاملاً مرتبط باشند، یا مقالاتی که همه متغیرهای تحقیق را در برگیرند، پیدا نکردم. احساس کردم شاید موضوع خوبی انتخاب نشده و باید موضوع مقاله‌ام را عوض کنم و یا احساس کردم که هنوز به‌اندازه کافی با موضوع آشنا نیستم». در بعضی مواقع نظام کاربر را با حجم عظیمی از اطلاعات اشباع می‌کند که ممکن است تشخیص اطلاعات مرتبط از غیر مرتبط را برای وی دشوار می‌شود. کاربر با توصیف درک فردی خود از اطلاعات مشخص می‌کند که چگونه اطلاعات را برای فهمیدن آن تفسیر کند. بیشتر کاربران به‌دلیل شکافی که در دانش آنها ایجاد می‌شود، قادر به این درک و فهم نمی‌باشند. کاربران به‌طور معمول ممکن است، در رویارویی با موقعیت‌های جدید، مسائل و موضوع‌های کمتر ساختاریافته و دشوار، حوزه‌های جدید دانشی، و نیازهای اطلاعاتی نامشخص با مشکل مواجه شوند. مشکلات دیگری نیز به‌وسیله کاربران عنوان شده است که از طریق مؤلفه شکاف اطلاعاتی در نظریه معنابخشی قابل تجزیه‌وتحلیل می‌باشد. از جمله می‌توان این اظهارنظر یکی از کاربران را نقل کرد که: «مشکلی که وجود داشت این بود که عمده مقالات در زمینه بانک بود، فقط تعداد کمی مقالات در زمینه بورس بود».

به‌نظر می‌رسد، در صورتی‌که کاربر محیطی را که با آن در تعامل است نفهمد فرایند تصمیم‌گیری وی مختل می‌شود. احتمال نومیدی در استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی زمانی اتفاق می‌افتد که کاربران نمی‌دانند در کجا هستند و یا نمی‌دانند که چطور به موقعیت اولیه خود بازگردند. چگونگی خروج از یک

مرحله بعضی اوقات باعث افزایش عدم اطمینان و اضطراب در ذهن کاربران می‌شود. توجه به مؤلفه «شکاف» در الگوی معنابخشی می‌تواند به کاربر در فهم و تشخیص مشکل کمک کند.

۳. پل (Bridge): که در نظریه معنابخشی مطرح می‌باشد که از آن تحت عنوان پل یاد شده است که در واقع کاربر براساس شیوه‌هایی که به‌کار می‌گیرد می‌تواند کمک مناسب را دریافت کند و مورد استفاده قرار دهد. پل در فرایند معنابخشی رویکردی است که برای فهم بهتر رفتارهای اطلاع‌جویی به‌کار گرفته می‌شود (Fisher et al., 2008) و باعث می‌شود خلأ ایجاد شده در دانش کاربر از طریق جستجوی معنادار و هدفمند در محیط رابط پر شود. کاربران با انتخاب راهبردهای مناسب می‌توانند نتایج به‌دست آمده از پردازش اطلاعات را بفهمند. به‌عبارتی دیگر، کاربر با استفاده مکرر از محیط اطلاعاتی و کسب تجربه، می‌تواند مناسب‌ترین رفتار را برای پل‌زنی بر شکاف دانشی خود به‌کار گیرد.

در پژوهش حاضر تلاش گردید تا مفاهیم آن در رفتار اطلاع‌جویی کاربران و محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی شناسایی و دنبال شود. این مؤلفه در نظریه معنابخشی شیوه‌ای است که کاربر برای برطرف کردن مشکل در محیط رابط به‌کار می‌بندد تا بتواند نیاز اطلاعاتی خود را برطرف کند که در متون مربوطه از پل تحت عنوان رفتار اطلاع‌جویی نیز یاد شده است (Kari, 1998). رفتار اطلاع‌جویی در نظریه معنابخشی فرایند پل زدن برای گذشتن از یک شکاف می‌باشد که در دانش افراد بروز کرده است. در این فرایند فرد در جستجوی معنی یا فهم عناصر و مراحل کار خود است و تلاش می‌کند محیط رابط را بهتر بفهمد تا از آن و قابلیت‌های آن برای عبور از شکاف و رسیدن به نیاز خود استفاده کند. به‌عنوان نمونه یکی از مصاحبه‌شوندگان راهبرد خود را در مقابل مشکلی که با آن مواجه شده بود، این‌گونه توضیح می‌دهد: «وقتی‌که در جستجوی خود در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی با مشکل مواجه شدم، تصمیم گرفتم کلیدواژه‌های جستجویم را با استفاده از قابلیت‌های محیط رابط محدودتر کنم و از کلیدواژه‌های تخصصی‌تر کمک بگیرم، حتی جستجوی خود را به نام نویسنده موردنظرم نیز محدود کردم. فرایند محدود کردن کلیدواژه‌ها را آنقدر ادامه دادم تا به نتیجه رسیدم». این راهبرد به کاربر کمک کرد تا بتواند بر شکاف دانشی خود پلی بزند و محیط پایگاه اطلاعاتی را بهتر بفهمد و تفسیر کند. رویکرد معنابخشی با توجه به قابلیت‌های آن مناسب توصیف و تشریح موقعیت‌ها و رفتارهای اطلاع‌جویی پیچیده افراد به‌ویژه در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی می‌باشد. گاهی کاربران در راستای دستیابی به مقصود خود تلاش‌های زیادی را به عمل می‌آورند. برای مثال یکی از دانشجویان رشته جامعه‌شناسی راهبرد خود را جهت رفع مشکل چنین توصیف می‌کند: «برای رفع مشکل، واژه‌ها را تنها در عنوان مقاله

وارد کردم، سال انتشار را نیز محدود نمودم. همچنین در گام بعدی چند واژه تخصصی را انتخاب کردم تا کلیت قبل را نداشته باشد. واژه‌های خیلی تخصصی به نتیجه‌ای ختم نشد و مجبور شدم بازهم با واژه‌های کلی‌تر به جستجوی خود ادامه دهم». راهبرد به‌کار گرفته شده توسط کاربر نه‌تنها کاستی و نقصان موجود در طراحی محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی را شناسایی می‌کند، بلکه باعث می‌شود تا فرایند اطلاع‌جویی در این محیط‌ها تسهیل شود. فرد با تفسیر و تحلیل به‌موقع از موقعیت به‌وجود آمده راهبردهای مفیدی را جهت افزایش درک و فهم خود به‌کار می‌بندد. او اغلب به بررسی دانش خود در یک موقعیت دشوار می‌پردازد. این مشکل ممکن است به‌اندازه‌ای پیچیده و دشوار باشد که کاربر مبادرت به جستجوی همه‌جانبه اطلاعات بکند. در طرف دیگر، جوینده اطلاعات کمکی دریافت می‌کند که در راستای فرایند معنابخشی حاصل شده است. این راهبرد می‌تواند به وی در موقعیت جدید کمک کند. در پیوند با این مسئله مصاحبه‌شونده دیگری راهبرد به‌کار گرفته خود را چنین توضیح می‌دهد: «با تغییر کلیدواژه‌ها و استفاده از محدودگرهایی مثل نام نویسنده و سال انتشار جستجوی خود را بهینه نمودم».

ارتباط معنابخشی با محیط رابط پایگاه اطلاعاتی از طریق دانش و تجربیات پیشین کاربران و دانش و تجربیات بعدی آنها حاصل می‌شود. مصاحبه‌شوندگان از دو حوزه موضوعی علوم انسانی/ اجتماعی و علوم پایه/ فنی – مهندسی کوشش کردند با استفاده از راهبردهای مختلف، شکاف و نقصانی که در دانش آنها به‌وجود آمده است، برطرف کنند. فرد با بهره‌گیری از فواید و کمک‌ها پلی بر نادانستنی‌های خود زده و شکاف دانشی خود را پشت سر می‌گذارد. در پیوند با این مسئله یکی از مصاحبه‌شوندگان این‌چنین عنوان می‌دارد: «تجربه قبلی من در استفاده از پایگاه اطلاعاتی برای دسترسی به نتایج مرتبط بسیار مؤثر و سودمند می‌باشد». بر این اساس بیشتر کاربران از این نکته آگاه بودند که برای عبور از شکاف دانشی خود نیاز به یک راهبرد دارند.

۴. استفاده/کمک (Use/Help): مؤلفه دیگری که در نظریه معنابخشی دروین مطرح می‌باشد، کمک/استفاده است. این مؤلفه به عبور از شکاف و دستیابی به دانش و اطلاعات جدید و استفاده‌ای که کاربر از به‌کارگیری اطلاعات به‌دست آمده می‌نماید، گفته می‌شود (Kari, 2010). کمک و استفاده رفتاری است که در آن کاربر اطلاعات را مورد استفاده قرار می‌دهد تا نیاز اطلاعاتی وی برآورده شود. در واقع انتظار می‌رود که جوینده اطلاعات به‌واسطه دانش جدیدی که به‌دست آورده است (از کسب اطلاعات تا استفاده از اطلاعات) بتواند وضعیت خود را در موقعیت مربوطه ارتقاء داده و با ادامه مسیر به اطلاعات موردنیاز خود دست یابد. در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی قابلیت‌هایی وجود دارد که

کاربران می‌توانند با به‌کارگیری و استفاده از این قابلیت‌ها جستجوی خود را تا رسیدن به نیاز اطلاعاتی ادامه دهند. براساس نظریه معنابخشی، کاربر از طریق اطلاعاتی که به‌دست می‌آورد و در نتیجه آن، تغییراتی که در دانش وی روی می‌دهد، می‌تواند محیط اطراف خود را بهتر بفهمند. به‌عنوان نمونه یکی از دانشجویان دکترای کشاورزی استفاده‌ای که از جستجوی خود در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی عاید وی شده بود را چنین بیان می‌کند: «با استفاده از انواع جستجوها و محدود کردن دامنه جستجو، مقالات مرتبط و مناسب را پیدا و در پایان‌نامه مورد استفاده قرار دادم». فرد با بهره‌گیری از فواید و کمک‌های محیط رابط پلی بر نادانستنی‌های خود زده و شکاف دانشی خود را پشت سر می‌گذارد. یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان در راستای کمکی که از محیط رابط گرفته است اظهار داشت که: «جستجوهای من و نتایجی که به‌دست آوردم من را به نیازهایم نزدیک‌تر کرد و کمک کرد تا بتوانم براساس آن مشکلم را حل کنم».

کاربر با تفسیر و تحلیل به‌موقع و مناسب از موقعیت به‌وجود آمده، استفاده مفیدی از اطلاعات به‌دست آمده جهت افزایش درک و فهم از شکاف موجود در دانش خود به عمل می‌آورد. وی از طریق ارتباطی که مابین محیط رابط و دانش و تجربیات گذشته برقرار می‌کند، موفق می‌شود تا به نتیجه مطلوب و دلخواه خود برسد. مصاحبه‌شونده دیگری کمک رابط پایگاه‌های اطلاعاتی را به خود چنین توصیف کرد: «امکانات و قابلیت‌های محیط رابط به من کمک کرد تا بتوانم نتایج مرتبط‌تری را جستجو کنم و بتوانم مقالات مفید و سودمندی را در حوزه موردعلاقه خود به‌دست آورم». در فرایند معنابخشی پلی بر مجهولات کاربر زده می‌شود که به حالت‌های ابهام گونه یا «آشفتگی و ناهمگونی دانش» افراد پایان می‌بخشد. اطلاعات تبدیل به مواد و اقلامی می‌شود که به کاربر کمک می‌کنند با ترکیب و تفسیر آن، ابهام به‌وجود آمده را از صفحه ذهن خود پاک کند. اگرچه ممکن است در این مسیر ابهامات دیگری بر ذهن وی سایه افکند، اما کاربر در مرحله‌ای جلوتر از دفعات قبل است و اطمینان دارد که به مرحله اولیه بر نخواهد گشت. از طرفی، دانش وی همچنان که به جلو حرکت می‌کند، کامل‌تر می‌شود تا بدان جا می‌رسد که با بهره‌گیری از قابلیت‌ها و کمک‌های محیط رابط احساس می‌کند اطلاعات موجود به نیاز فعلی وی پاسخ می‌دهد، به‌گونه‌ای که به‌طور موقت جستجوی اطلاعات را تمام شده تلقی می‌کند. در پیوند با این موضوع مصاحبه‌شونده دیگری کمکی که از محیط رابط گرفته بود را این‌چنین تلقی می‌کند: «مقالات مرتبطی که به‌دست آوردم را ذخیره کرده و پرینت گرفتم و با مطالعه آنها توانستم یک راهکار مناسب با کار خود را ارائه دهم».

نکته بسیار مهم در فرایند معنابخشی این است که فرد بتواند کمکی را که محیط رابط در اختیار وی قرار می‌دهد تشخیص داده و به‌خوبی در این محیط به‌کار گیرد و در ادامه مسیر مورد استفاده قرار دهد. چنین مهارتی می‌تواند رفتار اطلاع‌جویی کاربران را در حین تعامل با این محیط‌ها قابل‌فهم‌تر کرده، تسهیل کند و اطلاعات موردنیاز را در اختیار آنها قرار دهد. به‌عبارت دیگر، می‌توان این‌گونه استدلال کرد که با گرفتن استفاده/ کمک، نظریه معنابخشی در محیط اطلاعاتی و در کمک به کاربر برای طی کردن بهینه فرایند اطلاع‌جویی تحقق می‌یابد.

با نگاهی به محتوای مصاحبه‌ها می‌توان چنین استنباط کرد که مؤلفه‌های نظریه معنابخشی در محیط رابط کاربر پایگاه‌های مورد بررسی کاربردپذیر هستند. همچنین، استفاده از نظریه معنابخشی به پژوهشگر کمک کرد تا مشکلات کاربران (عدم فهم عناصر محیط رابط، دسترسی به انبوهی از اطلاعات غیرمرتبط و مرتبط، گم کردن مسیر جستجو، ابهام، متوقف شدن جستجوها و غیره) را از طریق شنیدن گفته‌های آنان در حین جستجوی اطلاعات در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی شناسایی نموده و براساس آنها مورد تجزیه‌وتحلیل قرار دهد.

نتایج به‌دست آمده از پژوهش حاضر با یافته‌های جکوبسن و بوسکاریولی و دیگران[1] (۲۰۰۷) همخوانی دارد. آنها محیط رابط کاربر پایگاه اطلاعاتی نگسیس[2] را براساس رویکرد معنابخشی مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌های به‌دست آمده از آن پژوهش نشان داد میزان پشتیبانی عناصر محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی از مؤلفه‌های الگوی معنابخشی دروین در حد مطلوب است. یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های سواین[3] (۱۹۹۶) که با استفاده از الگوی کولثاو[4] (۱۹۹۱) و دروین (۲۰۰۸) رفتار اطلاع‌جویی دانشجویان را مورد ارزیابی قرار دادند، نیز همسو می‌باشد. یافته‌های به‌دست آمده از این پژوهش نیز بر به‌کارگیری الگوی معنابخشی دروین به همراه سایر الگوهای رفتار اطلاع‌جویی تأکید کرده است. همچنین یافته‌های این پژوهش با پژوهشی که به‌وسیله ساولینین و کاری[5] (۲۰۰۵) انجام شد، مشابهت دارد. در این پژوهش به بررسی رفتار اطلاع‌جویی کاربران به هنگام مواجه‌شدن با مشکل براساس رویکرد معنابخشی پرداخته شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد رویکرد معنابخشی با ارائه راهبرد مناسب به کاربران در موقعیت‌های دشوار جهت رفع مشکل کمک می‌کند.

---

1. Jacobson and Boscarioli
2. Nexis
3. Swain
4. Kuhlthau
5. Savolainen and Kari

به‌طور کلی می‌توان چنین استنباط کرد که محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی مورد بررسی دارای قابلیت‌های لازم در پشتیبانی از رفتار اطلاع‌جویی کاربران به‌ویژه در مواقعی که با مشکل مواجه می‌شوند، برخوردار می‌باشند. توجه به مؤلفه‌های نظریه معنابخشی در طراحی محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی نه‌تنها به کاربران کمک می‌کنند تا محیط رابط را بهتر درک کنند بلکه آنها را قادر می‌سازد تا بتوانند موقعیت‌های دشوار و پیچیده را شناسایی نموده و با استفاده از راهبرد مناسب بر دشواری و ابهام آنها فائق آیند و زمینه ارتقاء این محیط‌ها مطابق با نیاز کاربران فراهم می‌گردد.

نتیجه

از آنجایی‌که رفتارهای اطلاع‌جویی انعکاسی از نیازهای کاربران هستند، بنابراین شناسایی و داشتن درک صحیح از آنها اهمیت زیادی در طراحی رابط کاربر مناسب دارد و می‌تواند در ارائه خدمات مفید و سودمند به کاربران مؤثر واقع شوند. با وجود امکان استفاده از راهبردهای متنوع در محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی به‌وسیله کاربر، احتمال مواجه‌شدن وی با منابع غیر مرتبط، بازیابی حجم زیاد اطلاعات، منحرف شدن از مسیر اصلی جستجو، متوقف شدن در مسیرهای جستجو وجود دارد. نظریه معنابخشی از جمله راهبردهایی است که کاربر براساس آن می‌تواند مشکلات به‌وجود آمده در فرایند اطلاع جویی خود را شناسایی کرده و ادامه مسیر دهد. پژوهش‌های زیادی به مقوله رفتار اطلاع جویی پرداخته است، اما در زمینه رفتار اطلاع جویی کاربران در محیط رابط کاربر براساس نظریه معنابخشی تاکنون تحقیقی در ایران انجام نشده است. به‌ندرت پژوهش‌هایی در این زمینه متفاوت با رویکرد این پژوهش در خارج انجام شده است. آنچه پژوهش حاضر را از پژوهش‌های دیگر متمایز می‌سازد، رویکرد آن به رفتار اطلاع جویی براساس نظریه معنابخشی با استفاده از پژوهش‌های تجربی می‌باشد. در این پژوهش مطلوب بودن محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی براساس نظریه معنابخشی از طریق مصاحبه مورد سنجش قرار گرفته است. پژوهش‌هایی که به ارزیابی نظام‌های اطلاعاتی بدون توجه به رویکرد معنابخشی می‌پردازند، نمی‌توانند مشکلات واقعی کاربران را در چینی محیط‌هایی مورد شناسایی قرار دهند (Jacobson, 1971). در این پژوهش نیز امکان اعتبار سنجی رویکرد معنابخشی در پایگاه‌های اطلاعاتی در گروه‌های مختلف دانشجویان از حوزه‌های موضوعی گوناگون فراهم گردید. نکته حائز اهمیت دیگر در این پژوهش مطرح است که با استفاده از شیوه‌های تجربی تلاش گردید مشکلات اطلاع جویی دانشجویان در محیط رابط پایگاه‌های اطلاعاتی موردبررسی مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گیرد.

براساس یافته‌ها، لازم است طراحی محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی بایستی به‌گونه‌ای طراحی شوند که نه‌تنها رفتار اطلاع جویی کاربران را در این محیط‌ها تسهیل کنند، بلکه راهبردهای مناسب را جهت رفع مشکل کاربران با بهره‌گیری از نظریه معنابخشی در طراحی این محیط‌ها به‌کار گیرند. بنابراین این طراحی مبتنی بر الگوها و نظریه‌هایی باشد که همه عناصر مهم برای تعامل و بهره‌وری بیشتر را مورد توجه قرار داده باشد. در این راستا، طراحان باید ضمن درک نقش و اهمیت مؤلفه‌های نظریه معنابخشی در بهینه‌سازی محیط‌های رابط کاربر، نسبت به به‌کارگیری آنها در ساختار پایگاه‌های اطلاعاتی اهتمام ورزند. اگرچه در این پژوهش به‌طور مستقیم به طراحی محیط رابط کاربر پایگاه‌های اطلاعاتی پرداخته نشده است، اما یافته‌ها و داده‌هایی که از انجام آن حاصل شده است می‌تواند برای چنین ارزیابی‌هایی مؤثر و سودمند واقع شود. یافته‌های پژوهش‌های مرتبط با محیط رابط می‌تواند ایده‌های لازم را به طراحان پایگاه‌های اطلاعاتی جهت فهم رفتارهای اطلاع‌جویی و پیاده‌کردن قابلیت‌های مناسب به‌منظور کمک به کاربران در تعامل بهتر با پایگاه ارائه دهد.

کتابنامه

دروین، برندا (۱۹۹۲). از نگاه استفاده‌کننده: معرفی روش‌شناسی کیفی-کمی معنابخشی. ترجمه ابراهیم افشار. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷ (۱): ۱۰۲-۸۰

Azami, M., Fattahi, R. and Parierokh, M. (2011). Matching the user interface in digital libraries with the user information seeking behaviour: A sense making approach, *International Conference of Asian Special Libraries (ICoASL 2011) on building user trust: the key to special libraries renaissance in the digtal area in association with Japan Special libraries Association(JSLA) organised by Special Libraries Association (SLA) – Asian Chapter*, Tokyo, Japan

Azami, M. and Fattahi, R. (2010). Math graphical databseses' user interface with Ellis's information seeking behavior model: a qualitative approach. QQML2010: *International Conference on Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, Chania, Crete, Greece, 25-28 May 2010.

Boscarioli, C., Sanchez, G. and Bassi, P. R. (2007). The use of sense-making as an evaluation strategy for human-computer interaction http://www.vision.ime.usp.br/۷ درصدEclodis/Patricia/dsvis05_v5.doc

Choo, C. W.; Detlor, B. and Turnbull. D. (2000). Information seeking on the web: an integrated model of searching and browsing.Retrievedfrom: http://firstmonday.org/issues/issue5_2/choo/index.html

Dervin, B. (1983). An overview of sense-making research: concepts, methods and results. Paper presented at the annual meeting of the International Communication Association. Dallas, TX.

Dervin, B. (1992). From the mind's eye of the user: the sense-making qualitative-quantitative methodology. In J. D. Glazier & R. R. Powell (Eds.), Qualitative Research in Information Management (pp. 64-81).

Dervin, B. (1993). Verbing communication: Mandate for disciplinary invention. Journal of Communication, *43* (3), 45-54. Reprinted in: B. Dervin & L. Foreman-Wernet (with E. Lauterbach) (Eds.). (2003). *Sense-Making Methodology reader: Selected writings of Brenda Dervin* (pp. 101-110). Cresskill, NJ: Hampton Press.

Dervin, B. (1998). Sense-making theory and practice: an overview of user interests in knowledge seeking and use. *Journal of Knowledge Management*, 2(2), 36-46.

Dervin, B. (1999). On studying information seeking methodologically: The implications of connecting metatheory to method. *Information Processing and Management*, *35*, 727-750.

Dervin, B. (2003). Sense-Making's journey from metatheory to methodology to method: An example using information seeking and use as research focus. In B. Dervin & L. Foreman-Wernet (with E. Lauterbach) (Eds.). (2003). *Sense-Making Methodology reader: Selected writings of Brenda Dervin* (pp. 133-164). Cresskill, NJ: Hampton Press.

Dervin, B. (2007) Focus Groups for Participatory Research: Design using Systematic Dialogic Principles Drawn from Sense-Making Methodology, in Participatory Communication Research Section *International Association for Media and Communication Research* (IAMCR, Paris, France.

Dervin, B. (2008). Interviewing as Dialectical Practice: Sense-Making Methodology as Exemplar.Paper presented at *International Association of Media and Communication Research*. Stockholm, July 20-25.

Dervin, B. and Frenette, M. (2001). Sense making methodology: communicating communication with campaigns audiences. In R. E. Rice and C.K. Atkin(Eds), public communication campaigns (3rd ed., pp.69-87).

Darlymple, P.W. (2001). A quarter century of user-centered study: The empact of Dervin on LIS research. Library and Information Science Research, 23(2): 155-65.

Dervin, B. and Naumer, C. (2011). Sense-Making,.*Encyclopedia of Library and Information Sciences*, Third Edition. 1:1, 4696-4707

Fisher, Erdelez and McKechni (2008). Theories of information behavior. Medham, NJ: *Information Today*.

Gross, M. K. (2010). Sense making in theory and pratice a metaphorical foundation and implication for health information seeking. Master of science in library and information sciences, Illinois University.

Hodgkinson, G. P. (2002). Ambiguity in IT adaptation: making sense of First Class in a social work setting. *Information Systems Journal* 10(2), 87-104.

Jacobson, T. L. (1971) Sense making in a database environment. Information Processing & Management, 27(6): 647–657.

Kari, J. (2010). Diversity in the conceptions of information use.*Information Research*, 15(3) colis709 Retrieved 2012-01-08 from: http://InformationR.net/ir/15-13/colis7/colis709.html

Kelin, G., Moon, B. & Hoffman, R.R. (2006). Making sense of sensemaking 1: Alternative perspectives.*IEE Intelligent Systems*, 21(4), 70-73.

Kuhlthau, C.C. (1991). Inside the information search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42, 361-371.

Lai, H. (2012) *Reconceptualising knowledge seeking in knowledge management: towards a knowledge seeking process model.*Doctoral thesis, Northumbria University.

Laqua, S, Sasse, A.M., Gates, C. & Greenspan, S. (2010). *Making sense of the unknown: Knowledge dissemination in organizations*. Retrieved 2012-01-08 from: http://hornbeam.cs.ucl.ac.uk/hcs/publications/pdf

Paul, S. A. and Reddy, C. R. (2010). *A framework for sensemaking in collaborative information seeking*. Retrieved from: http://www.personal.psu.edu/sap246/spaul_CISWorksho_Final.pdf

Perry, J. M.; Janneck, C.D. & Pottenger, W.M. (2009) Supporting Cognitive Models of Sensemaking in Analytics Software Systems. Rutgers University, DIMACS Research Report 2009-12.

Pirolli, P., and Card, S. K. (2005).The Sensemaking Process and Leverage Points for Analyst Technology as Identified Through Cognitive Task Analysis. Paper presented at the International Conference on Intelligence Analysis. From: https://analysis.mitre.org/proceedings/Final_Papers_Files/206

Qu, Y., and Furnas, G. W. (2008). Model-Driven Formative Evaluation of Exploratory Search: A Study under a Sensemaking Framework. In R. W. White, G. Marchionini & G. Muresan (Eds.), Evaluating Exploratory Search Systems:Special Issue of Information Processing and Management.

Russell, D. M. and Pirolli, P. (2009). An overview of sensemaking: A view from the workshop CHI 2009. Retrieved from: http://delivery.acm.org/10.1145/1530000/1520732/p4751-russell.pdf.

Savolainen, R. and Kari, J. (2006). Facing and bridging gaps in web searching. Information Pricessing and Management, 42(2), 519-537.

Snowden, D.J. (2005). Multi-Ontology sense making: A new simplicity in decision making. *Information in Primary Health Care*, 13(1), 45-54.

Solomon, P. (1997). Discovering information behavior in sense making: I. Time and Timing. *Journal of the American Society for Information Science*, 48(12), 1197-1108.

Solomon, P. (1997a). Discovering information behavior in sense making: II. The Social .*Journal of the American Society for Information Science*,48(12), 1109-1126.

Solomon, P. (1997b). Discovering information behavior in sense making: II.The Person.*Journal of the American Society for Information Science*, 48(12), 1227-1138.

Swain, D. E. (1996). Information search process model: how freshmen begin research. ASIS 1996 19-24.

Wai-Yi, C. B. (2002). *Using Sense making to study information seeking and use in the workplace.* Retrieved 2012-01-08 from: http://communication.sbs.ohio-state.edu/sense-making/inst/instcheuk02workplace.html

Weick, K.E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Thousand Oaks, CA: Sage.